

(2)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004年3月11日 (11.03.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/020718 A1(51) 国際特許分類7:
19/00, 27/10, 1/04, D04B 7/00, 7/34

D04B 1/22, A41D

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社
島精機製作所 (SHIMA SEIKI MFG., LTD.) [JP/JP]; 〒
641-8511 和歌山県 和歌山市 坂田 8 5番地 Wakayama
(JP).

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2003/010811

(22) 国際出願日:

2003年8月26日 (26.08.2003)

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 宮井 卓哉
(MIYAI,Takuya) [JP/JP]; 〒641-8511 和歌山県 和歌山市
坂田 8 5番地 株式会社島精機製作所内 Wakayama
(JP).

(25) 国際出願の言語:

日本語

(74) 代理人: 杉本 勝徳 (SUGIMOTO,Katsuji); 〒543-
0051 大阪府 大阪市 天王寺区 四天王寺 1丁目14番22
号 日進ビル Osaka (JP).

(26) 国際公開の言語:

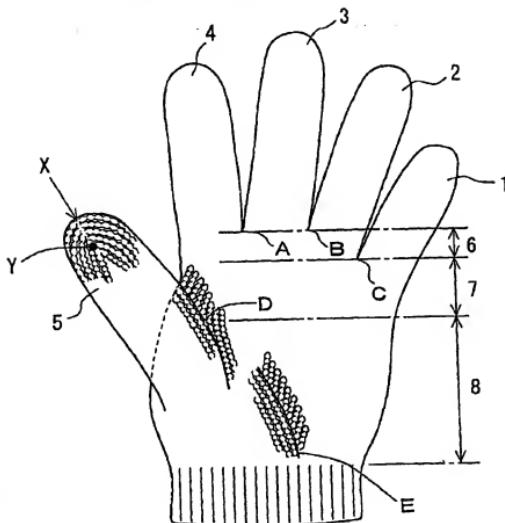
日本語

(30) 優先権データ:
特願2002-249289 2002年8月28日 (28.08.2002) JP

/続葉有

(54) Title: TUBULAR KNIT FABRIC AND METHOD OF KNITTING THE SAME

(54) 発明の名称: 筒状編地およびその編成方法



(57) **Abstract:** A method of knitting tubular knit fabric structured from tube portions continuously knitted, the method using a flat knitting machine that has at least a front and rear pair of needle beds extending in a left/right direction and opposite to each other in a front/rear direction, and in which at least either of the front and rear needle beds is rackingable in a left/right direction, and a stitch transfer between the front and rear needle beds is possible. The total shape of a tubular knit fabric is knitted such that the shape matches the structure of a human body. A tube portion having directional character with respect to a predetermined tube portion is turned for a predetermined amount by transferring stiches of the tube portion having directional character to vacant needles of a needle bed and by racking operation of the needle bed. The tube portion turned, having the directional character, and the predetermined tube portion are knitted for connection.

(57) **要約:** 左右方向に延び、かつ、前後方向に互いに向うする少なくとも前後二対の針床を有し、前後の針床の少なくとも一方が左右にラッキング可能で、前後の針床間で編目の目移しが可能な編機を用いて、複数の筒部が連続編成されて構成され

WO 2004/020718 A1

る筒状編地の編成方法であって、筒状編地の全体形状を人

/続葉有



(81) 指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(広域): ARIPO特許(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許

(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI特許(BR, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドラインスノート」を参照。

添付公開書類:

— 國際調査報告書

体の構造に合った形状とするとように、所定の箇部に対して方向性を有する他の箇部について、当該方向性を有する他の箇部の箇部を針床に対して空針への目移しと針床のラッキング動作により所定量回し動作をし、回し動作が行われた当該方向性を有する箇部と所定の箇部とを連結させる編成を行う。

明細書

筒状編地およびその編成方法

技術分野

本発明は、左右方向に延び、かつ、前後方向に互いに対向する少なくとも前後一
5 対の針床を有し、前後の針床の少なくとも一方が左右にラッキング可能で、前後の
針床間で編目の目移しが可能な横編機を用いて、使用目的の異なる複数の筒部が連
続編成されて構成される筒状編地およびその編成方法に関するものである。

従来の技術

一般にセーターや手袋は、使用目的の異なる複数の筒部が連続編成されて構成さ
10 れる。例えば、セーターは、袖部と身頃部とが筒状に編成されて、袖部と身頃部と
が連続編成されており、また、手袋は、指袋、四本胴、五本胴が筒状に編成され、
親指以外の指袋が四本胴に連続編成され、親指の指袋と四本胴とが五本胴に連続編
成されている。

そして、セーター等のニットウエアや手袋は、横編機で編成する場合、通常はそ
れぞれの筒部は横編機の前針床において前側編成部を、後針床において後側編成部
15 を編成しながら筒状に編成される。

ところで、セーターのようなニットウエアを横編機で編成する場合、通常は、前
針床で前身頃と前袖を、後針床で後身頃と後袖を編成しながら、無縫製状態で各筒
状編地を連続編成する。

20 本発明者は、ニットウエアの袖部に手袋を連続編成するようにしたニットウエア
を発案したが、ニットウエアの袖部に手袋を連続編成しようとする場合、手袋は、
通常、どちらかの針床で掌側の編地を他の針床で手の甲側の編地を編成するので、
人体では、親指が体の前面側、小指が背面側にくるのに対し、手袋を編成した後に
そのまま袖部を連続編成していくと、出来上がったニットウエアは、親指と小指が
25 体の幅方向の両端にくるように編成されるため、体の構造に合わない形状となるこ
とに気が付いた。

また、手袋の場合、たとえば、一般的の作業用手袋など、筒状の指袋と筒状の四本
胴と筒状の五本胴とが連続して編成された手袋は、その殆どが左右兼用のタイプで
あるため、図7に示すように、小指1、薬指2、中指3、人差指4、親指5の指袋

および五本胴の編成部が手の甲側または掌側において同一平面になるように編成されている。

しかしながら、実際の人の手の構造は、親指の指先の向き及び爪の向きが、小指、薬指、中指、人差指の指先の向き及び爪の向きと異なっており、しかも、掌は、掌全体に対して親指付け根部分が掌側に飛び出していて、親指が他の指よりも前に位置している。そのため上記のように平面的に編成された手袋では、手袋形状が手の形状と異なるため、手袋を着用したときに、親指の腹部分に親指5の指袋の編み始めに形成される指先カーブラインXの両端こぶ部分Yが当たり、装着時に違和感が生じ、作業性が悪くなる不具合がある。

10 発明の開示

本発明は、筒状編地の全体形状を人体の構造に合った形状とすることにより、着用時における違和感を無くすことができる筒状編地およびこれを得るための編成方法を提供することを目的とする。

本発明の筒状編地の編成方法の発明は、左右方向に延び、かつ、前後方向に互いに対向する少なくとも前後一対の針床を有し、前後の針床の少なくとも一方が左右にラッキング可能で、前後の針床間で編目の目移しが可能な横編機を用いて、複数の筒部が連続編成されて構成される筒状編地の編成方法であって、筒状編地の全体の形状を人体の構造に合った形状とするように、所定の筒部に対して方向性を有する他の筒部について、当該方向性を有する他の筒部の編目を針床に対して空針への目移しと針床のラッキング動作により所定量回し動作をし、回し動作が行われた当該方向性を有する筒部と所定の筒部とを連結させる編成を行う。

本発明によれば、それぞれの筒部を連結させる前に、人体構造に合うように所定の筒部を回し動作しておくだけで、筒状編地を人体の構造に合う形状に編成することができ、筒状編地の着用時のフィット感を良好にすることができます。

また、上記の筒状編地の編成方法において、筒状編地が手袋部と袖部と身頃部とを有するニットウエアであって、手袋部について、当該手袋部が編成された直後の編目を空針への目移しと針床のラッキング動作により、親指の指袋がニットウエアの編成完了後に体の前面側に向くように回し動作をした後に、手袋部と袖部と身頃部とを連続編成させる。

この方法によれば、身頃部に対する手袋部の状態を、人体の構造に合わせた状態にすることができるので、ニットウエアの着用時のフィット感を良好にでき、かつ、着心地を良くすることができる。

また本発明の手袋は、筒状編地が四本胴と親指の指袋を有する手袋であって、四本胴と親指の指袋の接合前に、親指の指袋について、当該指袋が編成された編目を空針への目移しと針床のラッキング動作により $1/4$ 周以下の範囲内で回し動作を行った後に、四本胴と親指の指袋の接合を行って、四本胴および親指の指袋を五本胴に連続させる編成を行う。

この構成によれば、親指の指袋の回し動作により、手袋着用時において、人の親指の腹部分に、親指の指袋の編み始めに形成される指先カーブラインの両端こぶ部分が当たらないようになることができ、親指の指袋を実際の人の手の親指形状に合った状態にすることができるので、手袋装着時の違和感が無くなって作業性を向上できる。

なお、親指の回し動作は、四本胴と親指の指袋を接合する前の状態から、親指における四本胴から最も離れた編目が掌側に回り込む方向に $3/20$ 周から $1/4$ 周の範囲内で回すことが好ましい。

また本発明の筒状編地は、左右方向に延び、かつ、前後方向に互いに対向する少なくとも前後一対の針床を有し、前後の針床の少なくとも一方が左右にラッキング可能で、前後の針床間で編目の目移しが可能な横編機を用いて、複数の筒部が連続編成されて構成される筒状編地であって、筒状編地の全体形状を人体の構造に合った形状とするように、所定の筒部に対して方向性を有する他の筒部について、当該方向性を有する他の筒部の編目を針床に対して空針への目移しと針床のラッキン動作により所定量回し動作をし、回し動作が行われた当該方向性を有する筒部と所定の筒部とを連結させる編成を行って筒状編地を構成した。

この構成によれば、筒状編地が人体構造に合う形状となるので、筒状編地の着用時のフィット感を良好にすることができる。

図面の簡単な説明

図1は本発明にかかる筒状編地のニットウエアについての第1実施形態であって、ニットウエアを前身頃側から見た状態を示す図である。図2は本発明にかかる

簡状編地のニットウエアについての第1実施形態であって、ニットウエアを側面から見た状態を示す図である。図3は第1実施形態のニットウエアを編成するための編成手順を示す編成工程図である。図4は本発明にかかる簡状編地の手袋についての第2実施形態であって、掌側から見た親指を開いた状態を示す図である。図5は第2実施形態の手袋を編成するための編成手順を示す編成工程図である。図6は第2実施形態の手袋を編成するための編成手順を示す編成工程図である。図7は従来の手袋の平面図である。

5 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明にかかる簡状編地およびその編成方法についての実施形態を図面に

10 基づいて説明する。

第1実施形態は、ニットウエアからなる簡状編地であり、第2実施形態は、5本指の手袋からなる簡状編地である。そして、左右方向に延び、かつ、前後方向に互いに対向する前後一対の針床を有し、後針床が左右にラッキング可能で、しかも、前後の針床間で編目の目移しが可能ないわゆる2枚ベッドの横編機を用いてニッ

15 トウエアまたは手袋を編成する。

2枚ベッドの横編機は、筒状編地を編成する場合、前後の各針床（ベッド）においてそれぞれ1本おきの針を用いて編成を行うようにしており、例えば、前針床の奇数番目の針を主としてニットウエアの後身頃部分の編地、手袋の掌側部分を編成するためには、後針床の偶数番目の針を主としてニットウエアの前身頃部分、手

20 袋の甲側部分を編成するために用いる。

さらに、前後の針床は、一方の針床の編成用に用いられる針に対向する他方の針床の針を空針としており、この空針を目移しやリブ編み等を行うために用いるようになっている。

これら空針を用いることにより、リンクス、ガーター、リブなどの表目と裏目が混在した組織柄を編成したり、編目をコース方向に移動させて互いに接合することができるようになっている。

また、2枚ベッドの横編機を用いる場合、前後針床の一方または両方の上位にトランスマーチャックを列設したトランスマーチャックベッドを設けて編地を編成するようにしてもよい。

なお、本実施形態では、2枚ベッドの横編機を用いてニットウエアおよび手袋を編成するようしているが、本発明は、上部前針床、下部前針床、上部後針床、そして下部後針床からなる4枚ベッドの横編機を用いて編成することもできる。

4枚ベッドの横編機を用いる場合には、例えば、下部前針床と上部後針床で前側編地を編成し、下部後針床と上部前針床で後側編地を編成し、前側編地を編成する際には、後側編地のループを全て下部後針床の針に係止させ、後側編地を編成する際には、前側編地のループを全て下部前針床の針に係止させて編成を行う。

図1から図3に第1実施形態を示す。第1実施形態の簡状編地は、手袋部91a、91bと袖部92と身頃部93とを有するニットウエア9であり、袖部92と身頃部93に対して手袋部91a、91bが方向性を有している。

10 頸部 9 3 に対して手袋部 9 1 a, 9 1 b の両側を...
第 1 実施形態は、手袋部 9 1 a, 9 1 b について、当該手袋部 9 1 a, 9 1 b が編成された直後の編目を空針への目移しと針床のラッキング動作により、親指の指袋が、ニットウエア 9 の編成完了後に体の前面側に向くように 1 / 4 周以下の範囲内で回し動作をした後に、手袋部 9 1 a, 9 1 b に袖部 9 2 を連続編成し、袖部 9
15 2 を身頃部 9 3 に接合することにより、図 1、図 2 に示すように、ニットウエア 9 ができあがったとき、手袋部 9 1 a, 9 1 b の親指 5 の指袋が前身頃 9 3 a 側に位置し、小指 1 の指袋が後身頃 9 3 b 側に位置するようにしている。

第1実施形態のニットウェア9の編成方法について、図3に基づいて説明する。図3(a)に示すように右手用手袋部91aと左手用手袋部91bを指先側

20 から編成していく。
各手袋部 9 1 a, 9 1 b は、小指 1、薬指 2、中指 3、人差指 4、親指 5 の指袋
、四本胴 7、五本胴 8、手首部 8 a を有し、親指 5 が身頃部 9 3 側に位置するよう
に針床で編成する。本実施形態では、前針床 (F B) で手の甲側の編地を編成し、
後針床 (B B) で掌側の編地を編成する。

そして、手袋部 9 1 a, 9 1 b の手首部 8 a の編成を完了した後、図 3 (b) に示すように、編成直後の編目を空針への目移しと針床のラッキング動作により、親指 5 の指袋が、ニットウエア 9 の編成完了後に体の前面側に向くように $1/4$ 周以下の範囲内で回し動作（図 3 (b) の矢印方向に回す。）を行う。本実施形態では、 $1/4$ 周回し動作を行っている。

手袋部 9 1 a, 9 1 b の回し動作が完了した後は、図 3 (c) に示すように、手袋部 9 1 a, 9 1 b の手首部 8 a に連続させて袖部 9 2 を編成していく。このとき、身頃部 9 3 も袖部 9 2 とは別に同時に編成していく。

5 身頃部 9 3 と袖部 9 2 の接合は従来から行われている既存の無縫製による編成方法で行い、身頃部 9 3 の肩部を伏せ目処理により接合して、衿ぐりの編成を行うことによりニットウエア 9 の編成を完了する。

10 以上のように、第 1 実施形態のニットウエア 9 は、袖部 9 2 の先に手袋部 9 1 a, 9 1 b が連続編成されているが、この手袋部 9 1 a, 9 1 b は、ニットウエア 9 の編成完了時において、図 2 に示すように、親指 5 の指袋が前身頃 9 3 a 側に位置し、小指 1 の指袋が後身頃 9 3 b 側に位置した状態にすることができるので、人体の構造に合ったニットウエア 9 形状とすることができる。

その結果、ニットウエア 9 の着用時において、体がニットウエア 9 に良好にフィットし、着心地を良好にできる。

15 なお、上記実施形態では、手袋部 9 1 a, 9 1 b の手首部 8 a の編成が完了した時点で回し動作を行ったが、五本胴 8 を編終えた時点で回し動作を行って手首部 8 a をリブ編組織で編成するようにしてもよい。

20 このように、手袋部 9 1 a, 9 1 b から袖部 9 2 へと筒部のパートが切り替わる部分で回し動作を行ったり、手首部 8 a をリブ編組織で編成するなどして編み組織が切り替わる部分で回し動作を行うようにすれば、回し動作の際に前後ベッド間で目移しにより捻られる編目を目立ち難くすることができる。

また、捻られた編目が目立つ場合には、回し動作を行う前の最終コースにおいて、回し動作により捻られる編目を予め捻られる方向と逆方向に捻られた編目として形成しておけばよい。

25 さらに、上記第 1 実施形態においては、手首部 8 a の編成が完了した時点で回し動作を親指指袋が体の前面側に向くまで連続して行うようにしているが、手首部 8 a の編成完了後、前後身頃 9 3 a, 9 3 b との接合を開始するまでの間に回し動作を行えばよく、回し動作と袖部 9 2 の編成を並行して行うことも可能である。

次に第 2 実施形態について説明する。第 2 実施形態の筒状編地は手袋であり、上記 2 枚ベッドの横編機を用いて、小指、薬指、中指、人差指、親指の指袋と、小指

、薬指、中指、人差指が接合される四本胴と、四本胴及び親指の指袋が接合される5本胴とが継ぎ目の無い連続した筒状となるようにシームレスに編成される。

第2実施形態の手袋は、四本胴に対して親指の指袋が方向性を有している。第2

実施形態は、小指、薬指、中指、人差指が挿入される四本胴と親指の指袋の接合に

5 あたり、四本胴と親指の指袋の接合前に、四本胴に対して方向性を有する親指の指袋について、当該指袋が編成された直後の編目を空針への目移しと針床のラッキング動作により1／4周以下の範囲内で回し動作を行った後に、四本胴と親指の指袋の接合を行って、四本胴および親指の指袋を五本胴に連続させる編成を行うことにより手袋全体を人の手の形状に合った形状とすることを特徴とするものである。

10 本発明の第2実施形態について、図に基づいて説明する。図4は、本発明の編成方法で編成された手袋を示している。図5および図6は第2実施形態の手袋を編成するための編成手順を示す編成工程図である。なお、本実施形態では、ループの形成に使用する針間に目移し用の空針を配置した針抜き編成を行うが、図5、図6においては、ループの形成に使用する針のみを示し、ループの形成に使用する針間に配置され目移しに用いられる針を省略して示している。

15 5本胴は、各ベッド（針床）9針（前後針床合わせて18針）を使って指袋が編まれ、薬指2は前針床9針、後針床10針（前後針床合わせて19針）、中指3は各ベッド10針（前後針床合わせて20針）、人差指4は前針床11針、後針床10針（前後針床合わせて21針）、そして親指5は各ベッド11針（前後針床合わせて22針）が使用される。

なお、前針床（F B）では奇数番目の針を、ループを形成するために用い、後針床（B B）の偶数番目の針を、ループを形成するために用いている。

20 まず、小指1、薬指2、中指3、人差指4の指袋を編成する。各指袋の編地は、
25 掌側となる前側編地を前針床（F B）の編針で編成し、甲側となる後側編地を後針床（B B）の編針で編成している。そして、各指袋の編成が終了すると図5に示すステップ1の状態となる。小指1、薬指2、中指3、人差指4のそれぞれの前側編地および後側編地は、隣り合う編地の端部が、図5に示すように1針分空くように編針に係止されている。

そして、ステップ2に示すように、薬指2、中指3、人差指4の指袋の指股の編成を行う。指股の編成は、後針床における後側編地間の空いている針（偶数針）と、前針床における前側編地間の空いている針（奇数針）に増し目をしながら、人差指4、中指3、薬指2の順に後側編地を1コース連続編成することによりマチを有する人差指4と中指3の間の指股A、中指3と薬指2の間の指股Bが編成される。

5 この状態から、人差指4、中指3、薬指2が連結された1つの筒状となるように1コース1周させて編成すると、ステップ3に示す三本胴6が編成され始める。ステップ3の状態では、三本胴6は、前後各ベッドの針にそれぞれ32目ずつ係合された状態となっている。

10 ステップ3の三本胴6の編成により、人差指4、中指3、薬指2の指袋が三本胴6に接合された状態となる。

そして、三本胴6の編成は、ステップ3～4の間に、人差指4の編目と中指3の編目をそれぞれ薬指2側に移動させながら、人差指4と中指3の境界で4目減らし、中指3と薬指2の境界で4目減らしていき、前後各ベッドの針にそれぞれ24目

15 が係止されたステップ4に示す状態にする。
具体的には、まず、前針床について、中指3と人差指4の編目全てと二つの増し目を、後針床の空針に目移しし、後針床における三本胴6の薬指2側端部の編目を前針床の空針に目移しして、後針床を右方向にラッキングし、薬指2と中指3の間に形成された増し目を、薬指2の端部の編目に目移しして重ね合わせ、さらに、後20
針床を右方向にラッキングして、後針床の空針に目移しした編目の全てを前針床の編針に目移し、中指3の端部の編目を薬指2の端部の編目に重ね合わせる。

次に、後針床について、中指3と人差指4の編目全てと二つの増し目を、前針床の空針に目移しし、後針床を左方向にラッキングして、中指3と薬指2の間になされた増し目を中指3の端部の編目に目移しして重ね合わせ、さらに、後針床を左方向にラッキングして、前針床の空針に目移しした中指3の編目の全てを後針床の編針に目移し、薬指2の端部の編目に中指3の端部の編目を重ね合わせるとともに、前針床の空針に目移しした三本胴6の薬指2側端部の編目を後針床に目移しする。

さらに、後針床を左方向にラッキングして、前針床の空針に目移しした中指3と人差指4の間に形成された増し目を後針床の編針に目移し、中指3の端部の編目

増し目を重ね合わせるとともに、前針床における三本胴 6 の薬指 2 側端部の編目を後針床の空針に目移しする。

そして、後針床を左方向にラッキングして、前針床の空針に目移しした人差指 4 の全ての編目を後針床の編針に目移し、中指 3 の端部の編目に人差指 4 の端部の編目を重ね合わせる。

次に、前針床の編針に係止されている人差指 4 の全ての編目と中指 3 と人差指 4 の間に形成された増し目を後針床の空針に目移しし、後針床を右方向にラッキングして、中指 3 の端部の編目に増し目を重ね合わせるとともに、後針床の空針に目移しした三本胴 6 の薬指 2 側端部の編目を前針床の編針に目移しする。

10 そして、後針床を右方向にラッキングして、後針床の空針に目移しした人差指 4 の全ての編目を前針床の編針に目移し、中指 3 の端部の編目に人差指 4 の端部の編目を重ね合わせる。

このように 4 目を減らした状態で前後のベッドにおいて 1 コース編成し、さらに上記と同様にして 4 目を減らして 1 コース編成し、ステップ 4 の状態にする。

15 次に、ステップ 5 に示すように、三本胴 6 と小指 1 の間の指股 C を編成する。この場合も前記と同様に、後針床における後側編地間の空いている編針と、前針床における前側編地間の空いている編針に増し目をしながら、三本胴 6 から小指 1 の順に後側編地を 1 コース連続編成することによりマチを有する指股 C が編成される。

この状態から、三本胴 6 と小指 1 が連結された 1 つの筒状となるように 1 コース 20 1 周させて編成すると、ステップ 6 に示す四本胴 7 が編成され始める。ステップ 6 の状態では、四本胴 7 は、前後各ベッドの針にそれぞれ 3 4 目ずつ係止された状態となっている。

ステップ 6 の四本胴 7 の編成により、三本胴 6 と小指 1 の指袋とが接合された状態となる。

25 そして、四本胴 7 の編成が行われた後に、親指 5 の指袋の編成を行うのであって、親指 5 の筒状編地と四本胴 7 の筒状編地が、前後のベッドにおいて編針 1 本を空けた状態で編成され、図 6 に示すステップ 7 の状態となる。

次に、ステップ 8 に示すように、編針に係止されている親指 5 の指袋の編地を回し動作するのであって、第 2 実施形態では、親指 5 の編地の編目について、各ベッ

ドに係止される編地の端部の編目を、対向するベッドの編針へ目移しを行いながら、後針床をラッキングさせる動作を所定のピッチ数繰り返すことにより、回し動作を行う。

なお、親指5の指袋を編成するステップ7に示す最終コースにおいては、回し動作を行う目数だけ、目移ししたときに捩れが解消されるように予め捻らせてループを編成する。

さらに、回し動作の方向は、親指5における四本胴7から最も離れた編目が掌側に回り込む方向に1/4周以下の範囲内で回し動作を行う。本実施形態では、1/4周、図6においては針6本分を回転させる。

なお、親指5の回し動作は、四本胴7と親指5の指袋を接合する前の状態から、親指5における四本胴7から最も離れた編目が掌側に回り込む方向に3/20周から1/4周の範囲内で回すことが好ましい。

次に、ステップ9に示すように、四本胴7と親指5の間の指股Dを編成する。指股Dの編成は、後針床における親指5と四本胴7の後側編地間の空いている編針と、前針床における親指5と四本胴7の前側編地間の空いている編針に増し目をするとともに、それぞれの増し目の針の両側の針はタックして、親指5から四本胴7の順に後側編地を1コース連続編成することによりマチを有する指股Dが編成される。

そして、ステップ9の編成後に、ステップ10に示すように、増し目がされた針(*で示す位置)にその両側の編目を目移しして、増し目に2つの編目を重ね合わせるように、全ての編目を隣の針に目移しする。

目移しの後、ステップ11に示すように、前後のベッドにわたって1コース編成し、さらに、ステップ12に示すように、増し目がされた針にその両側の編目を目移しして、増し目に2つの編目を重ね合わせるように、全ての編目を隣の針に目移しする。そして、ステップ13に示すように、前後のベッドにわたって1コース編成して指股Dの編成を終了する。ステップ13の状態では、五本胴8は、前後各ベッドの針にそれぞれ42目ずつ係合された状態となっている。

ステップ9からステップ13の五本胴8の編成により、四本胴7と親指5の指袋が接合され、四本胴7と親指5の指袋とが五本胴8に連続編成された状態となる

そして、ステップ13により、四本胴7と親指5の指袋とが接合された後に、五本胴8の編幅を減らす編成を行うのである。

5 五本胴8の編幅を減らす編成は、五本胴8における親指側端部の編目を所定コード毎に重ね合わせながら編幅を減らして五本胴8を編成していくことにより行い、ステップ14の状態で五本胴8の編成が完了する。

そして、五本胴8に連続して手首部分をリブ編で編成して手袋の編成が終了する。

10 第2実施形態の手袋は、以上のように、親指5の編目を1/4周回し動作した後に、親指5と四本胴7とを接合する編成を行っているので、図4に示すように、親指5における指袋の指先先端部の編目が1/4周回された状態で五本胴8に連続編成された状態にすることができる。

その結果、親指5の回し動作により、手袋着用時において、人の親指の腹部分に当たる親指5の指袋の編み始めに形成される指先カーブラインXの両端こぶ部分Yが当たらなくなり、手袋装着時の違和感が無くなって作業性を向上できる。

15 なお、前記した各実施形態のうち、手袋については、人差指と中指の間、中指と薬指の間、薬指と小指の間の指股部の編成を図5のステップ2に示す編成方法で行い、親指と四本胴との間の指股部の編成を図6のステップ9に示す編成方法で行い、親指と四本胴との間の指股部の編成は、前記した実施形態に限らず、指股部たが、手袋を編成する際の各指股部の編成は、前記した実施形態に限らず、指股部をのマチを小さくとりたい場合は、図5に示すステップ2に示す編成方法で指股部を編成し、指股部のマチを大きくとりたい場合には、図6のステップ9に示す編成方法で指股部を編成することができる。

さらに、第2実施形態の手袋は、作業用手袋について説明したが、本発明の簡状編地およびその編成方法は、ファッショント用の手袋にも適用でき、さらに、5本指の手袋だけでなく、いわゆるミトンタイプの手袋についても適用できる。

25 上記第2実施形態においては、親指5の指袋の編成を四本胴7と接合する部分まで編成した時点で回し動作を行ったが、親指5の編み始めに形成される指先カーブラインXを形成し終わった後、四本胴7と接合する部分まで編成する間であればいつでも回し動作を行うことができる。

このように、第1実施形態においても第2実施形態においても、所定の筒状部分（第1実施形態では袖部92と前後身頃93a, 93b、第2実施形態では四本胴7）に対して方向性を有する筒状部分（第1実施形態では手袋部91a, 91b、第2実施形態では親指5指袋の指先カーブラインX）の回し動作を、方向性を有する筒状部分の形成完了後から、他の筒状部分（第1実施形態では袖部92と前後身頃93a, 93b、第2実施形態では四本胴7）と接合するまでの間に行えばよい。

また、第1実施形態のニットウエアについては、手袋部91a, 91bの編成は、従来の左右兼用手袋のように編成するようにしてもよいし、前記した第2実施形態のように親指の指袋を回し動作して編成するようにしてもよい。

さらに、第1実施形態のニットウエアについては、手袋部の形状は、5本指の手袋形状だけでなく、いわゆるミトンタイプの手袋形状や、指先がカットされた指切タイプの手袋形状にすることもできる。

また、第1実施形態のニットウエアは、セーターについて説明したが、カーディガンなど長袖タイプのニットウエアであれば、本発明を適用できる。

また、前記した各実施形態では、編地の編成を平編で行ったが、本発明は、リブ編や組織編などの他の編み方でも適用できる。

請求の範囲

1. 左右方向に延び、かつ、前後方向に互いに対向する少なくとも前後一対の針床を有し、前後の針床の少なくとも一方が左右にラッキング可能で、前後の針床間で編目の目移しが可能な横編機を用いて、複数の筒部が連続編成されて構成される

5 筒状編地の編成方法であって、

筒状編地の全体形状を人体の構造に合った形状とするように、所定の筒部に対して方向性を有する他の筒部について、当該方向性を有する他の筒部の編目を針床に対して空針への目移しと針床のラッキング動作により所定量回し動作をし、回し動作が行われた当該方向性を有する筒部と所定の筒部とを連結させる編成を行うことを特徴とする筒状編地の編成方法。

10 2. 筒状編地が手袋部と袖部と身頃部とを有するニットウエアであって、手袋部について、当該手袋部が編成された直後の編目を空針への目移しと針床のラッキング動作により、親指の指袋がニットウエアの編成完了後に体の前面側に向くよう回し動作をした後に、手袋部と袖部と身頃部とを連続編成させることを特徴とする

15 請求の範囲 1 に記載の筒状編地の編成方法。

3. 筒状編地が四本胴と親指の指袋を有する手袋であって、四本胴と親指の指袋の接合前に、親指の指袋について、当該指袋が編成された編目を空針への目移しと針床のラッキング動作により 1 / 4 周以下の範囲内で回し動作を行った後に、四本胴と親指の指袋の接合を行って、四本胴および親指の指袋を五本胴に連続させる編成を行うようにしていることを特徴とする請求の範囲 1 に記載の筒状編地の編成方法。

20 4. 左右方向に延び、かつ、前後方向に互いに対向する少なくとも前後一対の針床を有し、前後の針床の少なくとも一方が左右にラッキング可能で、前後の針床間で編目の目移しが可能な横編機を用いて、複数の筒部が連続編成されて構成される

25 筒状編地であって、

筒状編地の全体形状を人体の構造に合った形状とするように、所定の筒部に対して方向性を有する他の筒部について、当該方向性を有する他の筒部の編目を針床に対して空針への目移しと針床のラッキング動作により所定量回し動作をし、回し動作が行われた当該方向性を有する筒部と所定の筒部とを連結さ

せる編成が行われて構成されたことを特徴とする筒状編地。

Fig. 1

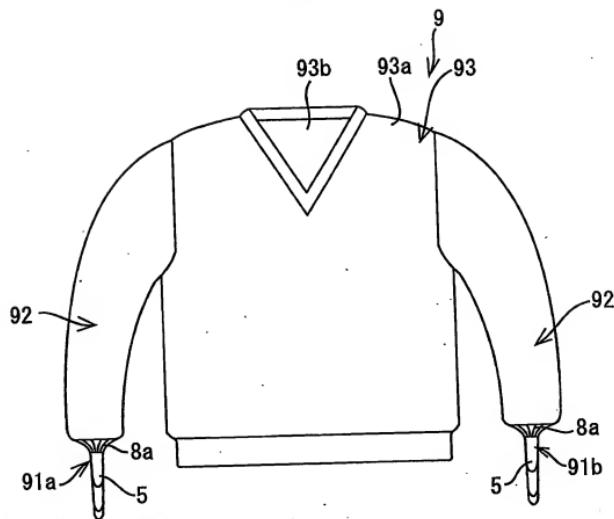


Fig. 2

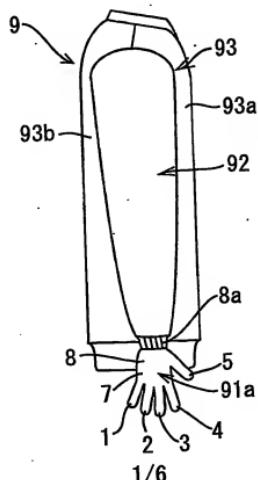


Fig. 3

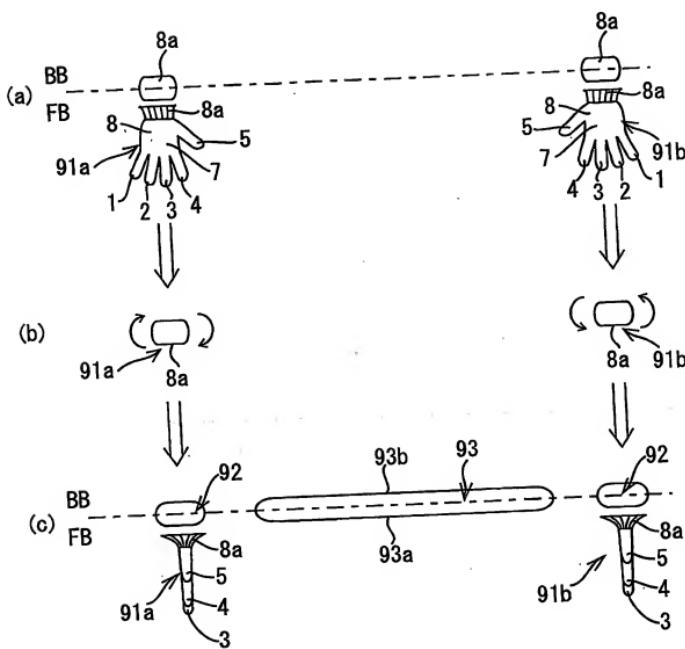


Fig. 4

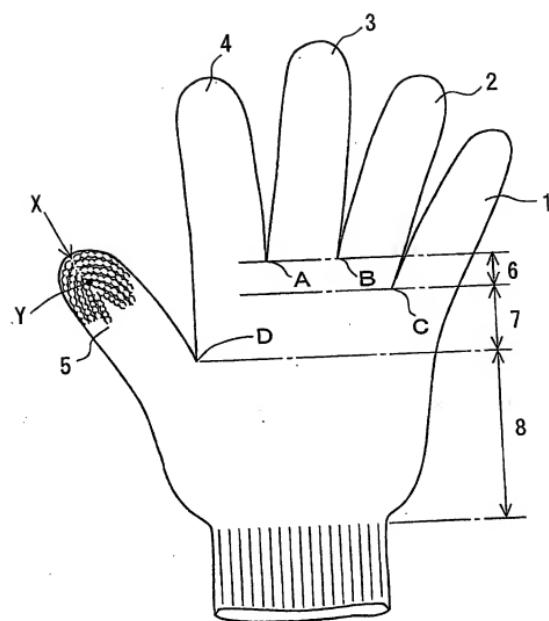


Fig. 5

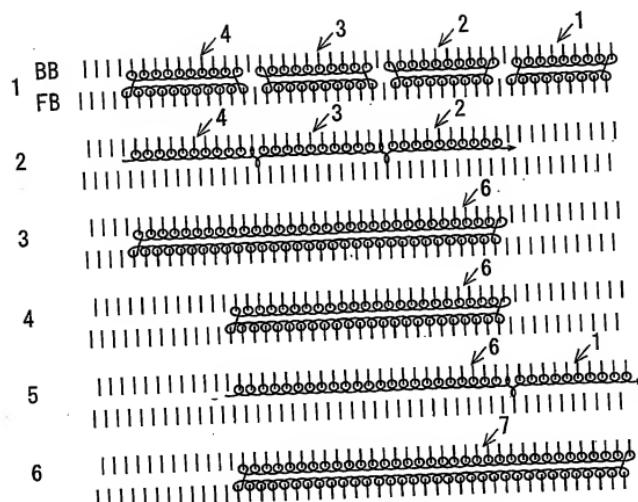


Fig. 6

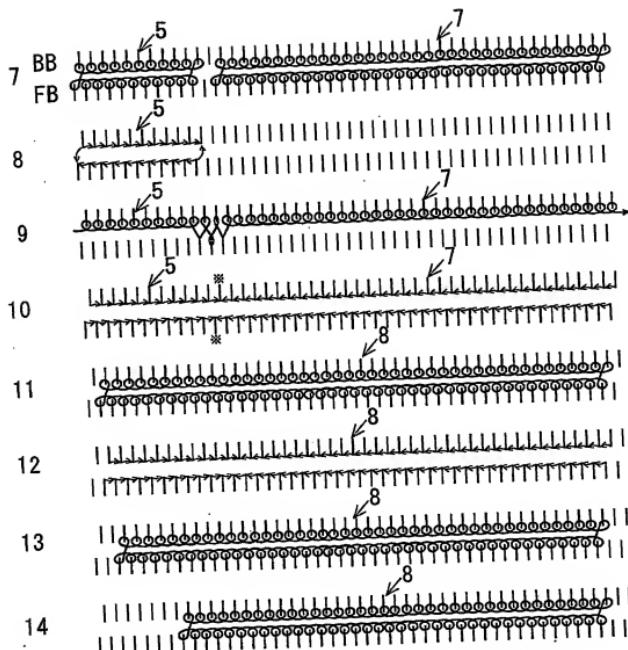
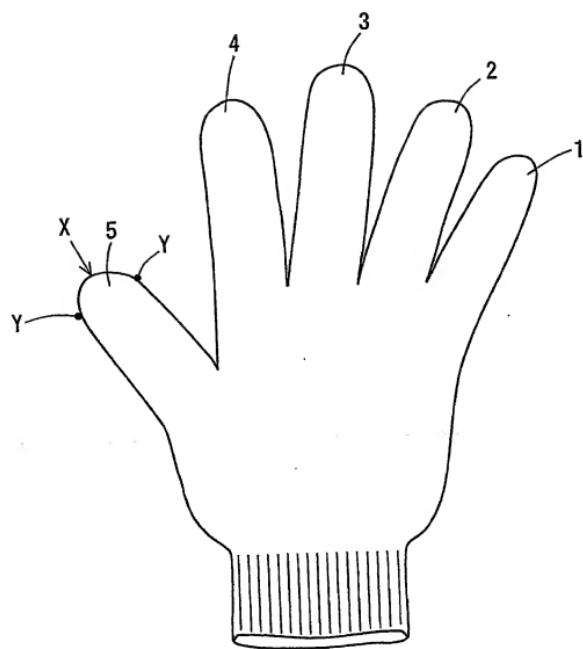


Fig. 7

Prior Art



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/10811

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 Int.Cl⁷ D04B1/22, A41D19/00, A41D27/10, A41D1/04, D04B7/00,
 D04B7/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 Int.Cl⁷ D04B1/22, A41D19/00, A41D27/10, A41D1/04, D04B7/00,
 D04B7/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1283290 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 12 February, 2003 (12.02.03), Par. No. [0004]	1, 4
A	Par. No. [0004] & WO 01/88243 A1 page 2, lines 19 to 25	2, 3
A	EP 1270782 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 02 January, 2003 (02.01.03), Par. Nos. [0009] to [0023] & WO 01/55491 A1 page 3, line 17 to page 7, line 22	1-4

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

"A"	Special categories of cited documents: document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E"	earlier document but published on or after the international filing date	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&"	document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		

Date of the actual completion of the international search
26 November, 2003 (26.11.03)

Date of mailing of the international search report
09 December, 2003 (09.12.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/10811

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A	WO 02/70800 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 12 September, 2002 (12.09.02), Page 3, line 12 to page 4, line 19 (Family: none)	1-4
A	JP 11-124757 A (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 11 May, 1999 (11.05.99), Claim 6, Par. No. [0016] (Family: none)	1-4
A	JP 10-140446 A (Nitto Gurobu Kabushiki Kaisha), 26 May, 1998 (26.05.98), Claim 1; Par. No. [0002] (Family: none)	1-4
A	JP 9-188945 A (Nitto Gurobu Kabushiki Kaisha), 22 July, 1997 (22.07.97), Claim 1; Par. No. [0004] (Family: none)	1-4
A	JP 11-152656 A (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 08 June, 1999 (08.06.99), Claim 1; Par. No. [0001] (Family: none)	1-4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.C1' D04B1/22、A41D19/00、A41D27/10、A41D1/04、D04B7/00、D04B7/34

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.C1' D04B1/22、A41D19/00、A41D27/10、A41D1/04、D04B7/00、D04B7/34

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	EP 1283290 A1 (株式会社島精機製作所) 2003. 02. 12 【0004】 【0004】 & WO 01/88243 A1 第2頁第19行～第25行	1, 4 2, 3
A	EP 1270782 A1 (株式会社島精機製作所) 2003. 01. 02 【0009】～【0023】 & WO 01/55491 A1 第3頁第17行～第7頁第2	1-4

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に新規性を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)

「O」頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

26. 11. 03

国際調査報告の発送日

09.12.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

細井 龍史



4S 3233

電話番号 03-3581-1101 内線 3430

C(続き) . 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
PA	2行 WO 02/70800 A1 (株式会社島精機製作所) 2002. 09. 12 (ファミリーなし) 第3頁第12行～第4頁第19行	1-4
A	JP 11-124757 A (株式会社島精機製作所) 1999. 05. 11 (ファミリーなし) 請求項6、【0016】	1-4
A	JP 10-140446 A (ニットグローブ株式会社) 1998. 05. 26 (ファミリーなし) 請求項1、【0002】	1-4
A	JP 9-188945 A (ニットグローブ株式会社) 1997. 07. 22 (ファミリーなし) 請求項1、【0004】	1-4
A	JP 11-152656 A (株式会社島精機製作所) 1999. 06. 08 (ファミリーなし) 請求項1、【0001】	1-4